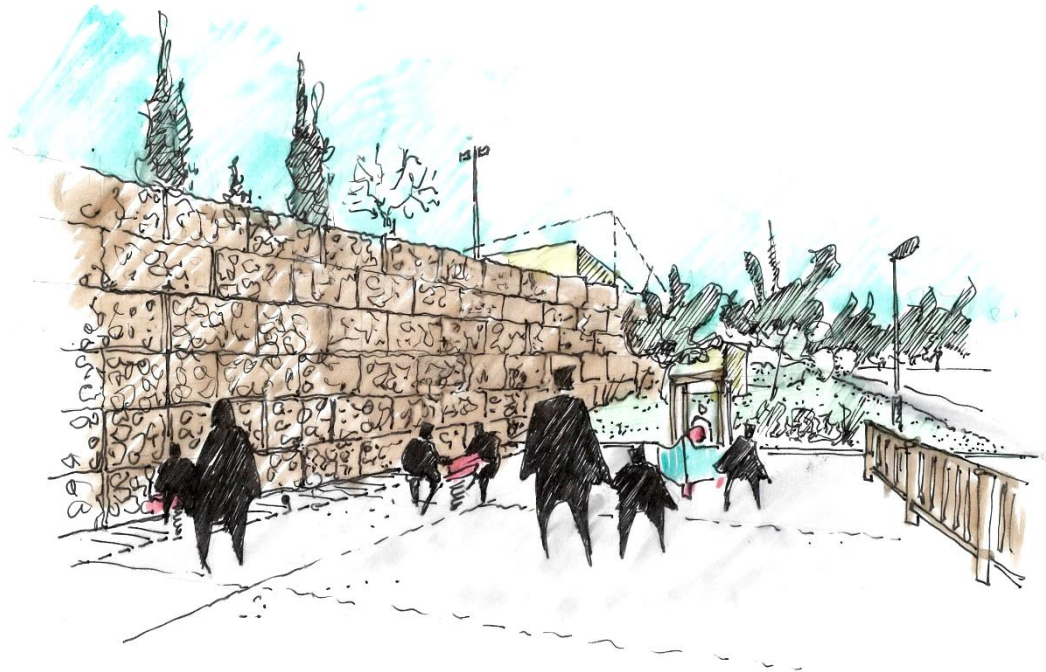


PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES
COMUNIDAD DE MADRID

Arquitecto Redactor: José Ignacio Valle Rodríguez
Fecha: agosto de 2025



ÍNDICE GENERAL

1.- MEMORIA

2.- ANEXOS A MEMORIA

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

5.- PLANOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES
COMUNIDAD DE MADRID

Arquitecto Redactor: José Ignacio Valle Rodríguez
Fecha: mayo de 2025

1 – MEMORIA

INDICE

MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

MD1- DATOS BÁSICOS

- MD1.1.- OBJETO
- MD1.2.- ENCARGO Y AUTOR DEL PROYECTO
- MD1.3.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
- MD1.4. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 99 DE LA LEY 9/ 2017
- MD1.5.- COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

MD2- DATOS PREVIOS

- MD2.1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- MD2.2.- DATOS DEL SOLAR
- MD2.3.- CONDICIONES URBANÍSTICAS
- MD.2.4.- FECHA DE CONSTRUCCIÓN
- MD.2.5.- ORGANIZACIÓN FUNCIONAL
- MD2.6.- SUPERFICIES

MD3- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- MD3.1.- ANTECEDENTES: MOTIVO DE LA ACTUACIÓN
- MD3.2.- ACTUACIÓN PLANTEADA

MD4.- DATOS ECONÓMICOS Y CALENDARIO DE OBRAS

MD5.- CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

MD6.- FIRMA DE LA MEMORIA

MC - MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC1.- CARACTERÍSTICAS DEL ESTADO ACTUAL

- MC1.1.- SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO
- MC1.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL
- MC1.3.- SISTEMA ENVOLVENTE
- MC1.4- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN
- MC1.5.- SISTEMA DE ACABADOS
- MC1.6.- SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
- MC1.7.- OTROS ELEMENTOS

MC2.- ACTUACIÓN PLANTEADA

MC3.- PROCESO CONSTRUCTIVO

MJ – MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

MJ1.- NORMATIVA CORRESPONDIENTE AL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- MJ1.1.-SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- MJ1.2.-SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
- MJ1.3.-SALUBRIDAD
- MJ1.5.-OTRAS CONDICIONES DE CTE

MJ2.- PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

MJ3.- MEDIDAS PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

MJ4.- NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EMERGENCIA

MJ6.- OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

MA - MEMORIA ADMINISTRATIVA

MA1.- OBJETO DEL CONTRATO

MA2.- CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA

MA3.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS

MA4.- PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

MA5.- PLAN DE OBRA, PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

MA6.- RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

MA7.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

MA8.- NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

ANEXOS A LA MEMORIA

- A01.- NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN
- A02.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- A03.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- A04.- CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA
- A05.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- A06.- ESTUDIO GEOTÉCNICO (GMD)
- A07.- ESTUDIO DE LAS CAUSAS, TRASCENDENCIA ESTRUCTURAL Y MEDIDAS CORRECTORAS A ADOPTAR EN RELACIÓN CON EL DERRUMBE DE PARTE DE UN MURO, POR EL INSTITUTO TÉCNICO DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN (INTEMAC)
- A08.- PREDIMENSIONAMIENTO DE UNA POSIBLE SOLUCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN MEDIANTE UN MURO DE GAVIONES ESCALONADOS EN ALTURA EN EL INTRADÓS (INTEMAC)
- A09.- MEMORIA DE CÁLCULO DE MURO DE CONTENCIÓN (GAVIONES)
- A10.- CUMPLIMIENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA
- A11.- REFERENCIAS FOTOGRÁFICAS
- A12.- INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO
- A13.- CERTIFICADO DE ELABORACIÓN DE PRECIOS
- A14.- PLAN DE OBRA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

MD- MEMORIA DESCRIPTIVA

MD1- DATOS BÁSICOS

MD1.1.- OBJETO:

Se redacta el presente Proyecto Básico y de Ejecución con el objeto de definir unas operaciones de sustitución parcial y reparación de un muro de contención de parcela en el IES Carmen Martín Gaité, situado en la avenida de San Sebastián s/n, 28600, Navalcarnero, Madrid.

La intervención comprende también la reparación de dos patologías menores, una corresponde a unas fisuras aparecidas en los dinteles de varias ventanas en el pabellón de deportes y la otra a unas filtraciones de agua manifestadas en el techo de unos aseos, procedentes de la unión de la cubierta superior y su canalón de borde.

El Proyecto comprende los documentos necesarios para describir en grado suficiente para su ejecución las actuaciones a realizar, comprendiendo la definición de los aspectos constructivos, funcionales, de forma y económicos, incluyendo un presupuesto por aplicación de Precios Descompuestos de la Base de Datos de la Construcción de Consejería De Educación versión 2022_v01, de la Comunidad de Madrid.

Son de aplicación, las instrucciones de la Junta de Construcciones, Instalaciones y Equipo Escolar, dadas para la redacción de los proyectos de construcción de Centros Públicos, de Educación Infantil, Primaria y Secundaria.

MD1.2.- ENCARGO Y AUTOR DEL PROYECTO:

Este proyecto se realiza por encargo de la Dirección General de Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Ciencia y Universidades de la Comunidad de Madrid a la sociedad IValle Arquitectos S.L. con CIF B84244980 y domicilio en la calle Modesto Lafuente 88, 28003, Madrid.

Es autor del Proyecto José Ignacio Valle Rodríguez, DNI 30558004C, administrador único de IValle Arquitectos S.L. y con el mismo domicilio, con titulación de arquitecto y colegiado en el colegio Oficial de Arquitectos de Madrid C.O.A.M con el número 8.206.

Para la elaboración del proyecto se ha respetado la Normativa de aplicación en vigor para este tipo de centros, a saber: Orden del 4 de Noviembre de 1991 y publicado en B.O.E. de 12 de Noviembre de 1991, y la aprobada en el B.O.M.E.C del 2 de Diciembre de 1991, ajustándose al programa de necesidades que más adelante se concreta. De igual forma, atendiendo a lo dispuesto en el Art. 1º A del D 462/1971 de 11 de Marzo, en la redacción del mismo se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

MD1.3.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA:

José Ignacio Valle Rodríguez, arquitecto colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid con el número 8.206.

DECLARA:

- Que el presente Proyecto, se presenta en la COMUNIDAD DE MADRID.
- Que corresponde a las obras de SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN DE PARCELA EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE EN NAVALCARNERO.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

- Que el Proyecto está referido a una OBRA COMPLETA, susceptible de ser entregada a su uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto, comprendiendo todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la obra, según se especifica en el artículo 125.1 Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

MD1.4. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 99 DE LA LEY 9/ 2017:

El proyecto básico y de ejecución de SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO EN IES CARMEN MARTÍN GAITE EN NAVALCARNERO reúne todos los requisitos exigidos en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. En lo referente al Artículo 99 punto 3 b y debido a la naturaleza del objeto del contrato, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en él, dificulta la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico y de coordinación de la ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión que imposibilita la división en lotes del objeto del contrato.

MD1.5.- COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO:

Según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en obras de construcción, el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios que se mencionan en el artículo 8, corresponde al Coordinación de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto, que en este caso recaen en técnico especializado en la materia, contratado por la sociedad IValle Arquitectos S.L. para ello. Los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud previstos en su artículo 15 se reflejan en el Estudio de Seguridad y Salud redactado por este agente y que se integra en el proyecto con Anexo, siendo así tomados en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

MD2- DATOS PREVIOS

MD.2.1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO:

El centro de enseñanza se encuentra en la avenida de San Sebastián s/n, 28600 de Navalcarnero, en la zona oeste del municipio, en un entorno con predominio de vivienda unifamiliar, con otras dotaciones cercanas. La parcela limita con la avenida de San Sebastián al norte, con una zona verde al oeste (parque Antonio Machado) y al sur y con otro parque (parque histórico de San Sebastián) y una franja que lo separa del testero de varias parcelas residenciales al este.

El solar dispone de acceso desde la avenida de San Sebastián.

MD2.2.- DATOS DEL SOLAR:

El instituto ocupa un solar inscrito en la oficina del catastro con la referencia 3203402VK1630S1RO y los datos que recoge la ficha siguiente. Debemos indicar que en el catastro, la parcela aparece identificada como CR Cadalso de los Vidrios 7(X)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

Consulta y certificación de Bien Inmueble

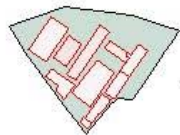
FECHA Y HORA

Fecha
17/5/2025
Hora
07:14:33

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral
3203402VK1630S0001RO
Localización
CR CADALSO VIDRIOS 7(X)
28600 NAVALCARNERO (MADRID)
Clase
Urbano
Uso principal
Cultural
Superficie construida(*)
5.808 m²
Año construcción
1970

PARCELA CATASTRAL



Parcela construida sin división horizontal
Localización
CR CADALSO VIDRIOS 7(X)
NAVALCARNERO (MADRID)
Superficie gráfica
11.102 m²

CONSTRUCCIÓN

Uso principal	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m ²
ENSEÑANZA		00	01	1.734
ENSEÑANZA		01	01	830
ENSEÑANZA		00	02	63
ENSEÑANZA		00	03	389
DEPORTIVO		00	04	2.014
ENSEÑANZA		01	02	389
ENSEÑANZA		02	01	389

Según esta ficha catastral, la parcela cuenta con una superficie de 11.102 m2. Sus linderos son irregulares, con trazado en línea quebrada en todo el perímetro.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

La topografía es bastante plana en el interior de la parcela, aunque resuelta en terrazas para adaptarse al desnivel de la avenida de San Sebastián, con caída de este a oeste. Desde la esquina noroeste, donde prácticamente coinciden los niveles de parcela y de calle, hasta la mitad del lindero suroeste, la diferencia de cota entre el interior del solar y el exterior, ocupado por un parque público, va aumentando hasta llegar a un máximo de unos 6,00, que se resuelve en todo el tramo con un muro de contención, objeto de la actuación que ahora se plantea. Desde este punto de máximo desnivel, la diferencia de cota va disminuyendo hasta llegar al encuentro de nuevo con la avenida de San Sebastián en la esquina noreste.

Dentro de la parcela se disponen edificaciones aisladas, dedicadas a distintos grupos de edad y usos con construcciones de características variadas. El proyecto se ocupa también de unas patologías detectadas en dos de ellos, pabellón de deportes y núcleo de aseos, situados según se muestra en planos. Las zonas libres se tratan como paseos uniendo los edificios, con escaleras, rampas y jardinería, así como a patios de recreo y campos de deporte.

Son objeto, por tanto, del presente trabajo:

- El muro de contención mencionado, a lo largo de los linderos noroeste y suroeste.
- Los dinteles de cuatro ventanas en el pabellón de deportes, que presentan fisuración, estando actualmente reforzadas de forma provisional con unos marcos suplementarios en madera.
- Un tramo de encuentro cubierta/ canalón sobre aseos en un edificio auxiliar con espacios de enseñanza, con filtraciones sobre su falso techo.

MD2.3.- CONDICIONES URBANÍSTICAS

Urbanísticamente, la parcela pertenece a *Suelo Urbano Consolidado, uso Equipamiento clase Educativo* según los Planos de Calificación y Ordenación del PGOU de Navalcarnero

Los trabajos que se plantean, atendiendo al artículo 3.4.5.1 de las *Normas Urbanísticas*, pueden asimilarse a *Consolidación*, por lo que se refiere al muro de parcela y a *Conservación* en lo que aplica a la resolución de patologías en dinteles de ventanas del pabellón de deportes y filtración de agua en cubierta/ canalón de los aseos.

Se mantiene el uso en las condiciones actuales y no se produce incremento edificatorio ni modificación de cualquier otro parámetro urbanístico.

MD2.4.- FECHA DE CONSTRUCCIÓN

La construcción corresponde al año 1970, según recoge la documentación catastral, estando en servicio en el momento de redactar el presente documento.

MD2.5.- ORGANIZACIÓN FUNCIONAL:

El uso que acoge el centro es enseñanza secundaria.

Como se ha indicado, la parcela cuenta con varios edificios y zonas exteriores, de los cuales, son objeto del presente trabajo el muro de parcela situado a lo largo de los linderos este y sur y puntualmente unas ventanas en el cerramiento del pabellón de deportes y unos aseos en un edificio auxiliar de enseñanza.

MD2.6.- SUPERFICIES

Atendiendo a los datos que figuran en la documentación catastral:

- La superficie de la parcela es **11.202 m2**
- La superficie construida es **5.808 m2**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

Puesto que la actuación prevista es esencialmente una consolidación de un muro exterior y las intervenciones en edificios se reducen a correcciones puntuales de patologías, no se afecta en modo alguno a las superficies totales o parciales actuales.

MD3- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

MD3.1.- ANTECEDENTES: MOTIVO DE LA ACTUACIÓN

Debido a la topografía del entorno, los linderos este y sur se resolvieron con un muro de contención salvando el desnivel entre la parcela y una zona verde exterior, situada a menor cota, siendo la diferencia de nivel creciente en sentido sur y este. Este muro está situado en la zona libre de la parcela del instituto, por lo que no forma parte de sus edificios y la zona verde exterior es un parque, que concretamente en la zona colindante con él está dedicada a juegos infantiles.

En algún momento se consideró que el muro, en sus tramos de mayor altura, podía no ser suficientemente resistente para cumplir adecuadamente su función, por lo que se le adosó, sobre terreno perteneciente al parque, una jardinera en fábrica hasta una altura media de 1,50 m, que contribuyera a resistir el empuje del terreno

A pesar de ello, coincidiendo con las lluvias ocurridas los días 3 y 4 de septiembre de 2023, al paso de una DANA (Depresión Aislada en Niveles Altos) que azotó el centro peninsular, provocando numerosas incidencias, se produjo la caída parcial de un tramo del muro (unos 2,00m desde coronación y longitud aproximada de 30 m) y parte del terreno del trasdós.

Aparte de proteger la zona convenientemente y retirar los escombros, se encargaron unos trabajos para intentar descubrir el origen del siniestro y decidir las operaciones a realizar para corregir la situación. Estos trabajos fueron:

- Estudio geotécnico para reconstrucción muro cerramiento en IES Carmen Martín Gaité Navalcarnero (Madrid), por la empresa Estudios Geotécnicos y Control de Materiales (GMD), entregado en febrero de 2024.
- Estudio de las causas, trascendencia estructural y medidas correctoras a adoptar en relación con el derrumbe de parte de un muro, por el Instituto Técnico de Materiales y Construcción (INTEMAC), entregado en mayo de 2024.
- Predimensionamiento de una posible solución de reconstrucción mediante un muro de gaviones escalonados en altura en el intradós, por el Instituto Técnico de Materiales y Construcción (INTEMAC), entregado en julio de 2024.

Estos documentos, que se presentan como anexo a la presente Memoria, efectivamente, aportan información sobre las características del terreno, la composición del muro, su capacidad resistente y, a partir de los estudios y cálculos realizados, su comportamiento ante el paso de la DANA que provocó el siniestro y los esfuerzos a que previsiblemente estaría sometido en el futuro.

Como conclusiones principales, el informe de INTEMAC de mayo de 2024 señala la excepcionalidad de las lluvias de 3 y 4 de septiembre de 2023, la inexistencia de un sistema de drenaje eficaz, que provocó un empeoramiento de las condiciones mecánicas del suelo generando unos empujes que el muro fue incapaz de resistir, pero también una configuración deficiente del propio muro, con unas condiciones de seguridad inadecuadas, no solo en su tramo superior, sino en toda su altura. Ello hace inviable su reparación por que se proponen varias soluciones siendo la más aconsejable la construcción de un nuevo muro con un sistema de gaviones, que el informe de julio de 2024, también de INTEMAC, explica y predimensiona.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

A partir de esta situación, tomando como punto de partida estos informes, cuyo contenido compartimos, se redacta el presente proyecto planteando una solución con gaviones.

En paralelo a los estudios realizados sobre el muro se detectaron otras dos patologías, de menor entidad, esta vez sobre los edificios del instituto:

- Aparición de fisuras en el cerramiento del pabellón de deportes coincidiendo con los dinteles sobre cuatro ventanas en su fachada sur. Para evitar mayores deterioros se encargó a una empresa constructora la colocación de unos refuerzos mediante tableros de madera en el perímetro de cada ventana.
- Humedad en el techo de unos aseos situados inmediatamente bajo cubierta en otro de los edificios del centro.

El proyecto incorpora también el análisis y propuesta de solución a estas patologías.

MD3.2.- ACTUACIÓN PLANTEADA

Los trabajos concretos que el presente proyecto básico y ejecución se plantean son:

Actuación sobre muro de contención:

- Estado actual:

Según se desprende de los informes señalados en el apartado anterior y de la observación directa del elemento, el muro se encuentra hoy con su tramo superior demolido en unos 2,00 m de altura en todo el lindero sur. Igualmente ha desaparecido la valla metálica que lo coronaba y parte del terreno del trasdós, quedando restos de una valla de madera cercana y dejando a la vista elementos originalmente enterrados como son un conjunto de cables con una arqueta de paso y tuberías de agua, presumiblemente de riego.

En la visita de inspección efectuada se aprecia que el tramo del muro del lindero noroeste presenta también condiciones de seguridad poco fiables, aunque no tan graves como en el lado suroeste, siendo su altura decreciente hacia el norte. De ello se deduce que la actuación debe realizarse sobre los 31m afectados por el colapso del tramo suroeste y unos 21 m del tramo noroeste, medidos todos desde la esquina entre ambos.

Al tomar medidas de la zona, se observa que varios árboles, parte de una pista deportiva con su vallado perimetral y uno de sus báculos de iluminación, junto con otro vallado que cruza la zona ajardinada y una pequeña pérgola de madera muy cercana al borde sur, se verán afectados por la reconstrucción del muro, ya que los taludes necesarios para excavar tierras deberán realizarse invadiendo el área en que se encuentran.

- Intervención prevista:

Tanto el Estudio geotécnico como el informe de INTEMAC coinciden en la inviabilidad de reparar el muro por lo que aconsejan su demolición y la ejecución de un nuevo sistema de contención.

Si bien el Estudio geotécnico plantea una solución con pantalla de pilotes, INTEMAC propone un sistema de gaviones. Como se ha indicado en un apartado anterior, el redactor de este proyecto asume y toma como propios los criterios expuestos por INTEMAC, adoptando la utilización de gaviones.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

Debido a la importante diferencia de cotas esto exige realizar unos taludes dentro de la parcela ocupando una superficie considerable y afectando a otros elementos, concretamente árboles, parte de una pista deportiva, una pequeña pérgola de madera, varios vallados y alguna instalación enterrada.

Los trabajos que conforman la actuación se describen con más detalle en la Memoria Constructiva.

Actuación sobre dinteles de ventanas en pabellón de deportes:

- Estado actual:

El pabellón de deportes es un edificio aislado de planta rectangular, resuelto como espacio diáfano de un solo nivel, con cubierta ligera de una luz importante sobre perfilería metálica, apoyada también sobre pilares metálicos.

En el cerramiento sur, a una altura de unos 4,00 m, se disponen cuatro ventanas horizontales en las que se aprecian unos tableros de refuerzo adosadas a jambas, alfeizar y dintel ejerciendo función de apeo provisional por haber aparecido unas fisuras entre y sobre ellas.

En efecto, a día de hoy se observa desde el interior una fisura horizontal entre los dinteles de dos ventanas y una fisura más importante en la cara exterior, sobre una de estas ventanas, formando escalones en coincidencia con las juntas de los bloques de hormigón que la componen, ocupando los 80 cm hasta la coronación de la fábrica. Unas piezas de madera acunán estas fisuras sobre el dintel.

- Intervención prevista:

La solución planteada consiste en sustituir el tramo de fábrica entre las ventanas afectadas y la coronación del muro y colocar una pieza corrida de dintel común, según se explica con más detalle en la Memoria constructiva.

Los trabajos necesarios se desarrollan en la Memoria constructiva.

Actuación en cubierta/ canalón sobre aseos:

- Estado actual:

Uno de los edificios auxiliares del instituto aloja unos aseos en los que se han detectado filtraciones de agua procedente de la cubierta situada inmediatamente sobre ellos.

Las filtraciones han provocado, primero, el desprendimiento de pintura y posteriormente el reblandecimiento y deterioro del propio panel del techo, en cartón yeso, en una superficie de unos 2 x 2 m², mermando las condiciones de habitabilidad, creando una mala imagen. Si no se corrige la patología, aparte del evidente avance del deterioro, se corre el riesgo de que una acumulación de agua llegue a provocar con su peso el colapso del falso techo.

- Intervención prevista:

La ubicación de la humedad justamente coincidiendo con el borde libre de la cubierta delata un problema de falta de estanquidad entre los elementos que conforman la unión cubierta/ canalón.

La actuación consiste en colocar unos elementos suplementarios que garanticen la estanquidad del punto débil, mediante remate de chapa y tapado de huecos, y

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

posteriormente sustituir el tramo de falso techo dañado, con las tareas que se describen en la Memoria constructiva.

La Memoria constructiva de este proyecto describe con mayor detalle las tareas y procesos a seguir.

MD4.- DATOS ECONÓMICOS Y CALENDARIO DE OBRAS

El Presupuesto de Ejecución Material, P.E.M. es: TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS CON CUATRO CÉNTIMOS (318.242,04 €).

El Presupuesto de Ejecución con Gastos generales y beneficio industrial SIN I.V.A., de las Obras Projectadas, asciende a la cantidad de: TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS OCHO EUROS CON TRES CÉNTIMOS (378 708,03 €).

El plazo de ejecución de la obra se establece en CUATRO meses.

El documento *Mediciones y Presupuesto* describe de forma pormenorizada las unidades de obra y su coste.

Como anexo, se incluye un calendario con la distribución de los costes de obra por meses.

MD5.- CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

Se certifica que el presente proyecto es VIABLE GEOMÉTRICAMENTE, de acuerdo con el levantamiento y toma de datos realizados y las dimensiones de los elementos constructivos a implantar, según se desprende de las cotas definitorias de los mismos. Y para que conste, de conformidad con lo prescrito en el artículo 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M. nº 74, de 29 de marzo de 1999), se adjunta el documento en el Anexo correspondiente.

MD6.- FIRMA DE LA MEMORIA

Con la presente Memoria, el Estudio de Seguridad y Salud y resto de anexos a la misma, el Pliego de Condiciones, las Mediciones y Presupuesto y los Planos que los acompañan, queda suficientemente definido el Proyecto Básico y de Ejecución de SUSTITUCIÓN PARCIAL Y REPARACIÓN DE UN MURO DE CONTENCIÓN DE PARCELA EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE EN NAVALCARNERO y los trabajos adicionales descritos.

En Madrid, agosto de 2025

El Arquitecto



Fdo. José Ignacio Valle Rodríguez
Col 8.206 C.O.A.M.

MC - MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC1.- CARACTERÍSTICAS DEL ESTADO ACTUAL

El estado actual ha sido suficientemente descrito en la memoria descriptiva. Si bien la actuación principal no se realiza sobre edificio en sí sino sobre un muro exterior, podemos señalar las afecciones siguientes sobre los sistemas que el Código Técnico de la Edificación marca para definir constructivamente un edificio,

MC1.1.- SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Se trata de un factor esencial en este caso, ya que la composición del suelo determina la solución a emplear para reconstruir el muro de contención. Para la corrección de las otras dos patologías no tiene relevancia.

Niveles y características geotécnicas del terreno:

Según recoge el estudio geotécnico realizado precisamente a consecuencia del colapso sufrido:

[...] se trata de un sustrato de mioceno formado por arena arcillosa cubierto por rellenos antrópicos.

Así, según los reconocimientos realizados, en la zona de estudio pueden diferenciarse los siguientes niveles:

- Nivel 0- relleno antrópico: suelos que constituyen el relleno de la plataforma sobre la que se desarrolla el instituto, lo cuales están contenidos por el muro el cual ha colapsado en la zona con mayor acumulación de este relleno. Está formado por un conjunto de arena arcillosa parda y marrón oscura con fragmentos de tabiquería escombros.*
- Nivel 1.- Arena arcillosa: Sustrato mioceno que puede integrarse dentro de las arenas tosquizas y arenas de migas. Representado por arena bastante arcillosa de plasticidad media marrón y ocre. Presenta cernidos, mayoritariamente, con granulometría media a fina; con naturaleza arcósica.*

El estudio geotécnico resume las características geotécnicas de ambos niveles en el cuadro siguiente:

NIVEL	Profundidad m	Cota m	N	γ_{ap} t/m ³	C' kPa	Φ °	K ₃₀ kg/cm ³	E' MPa
Nivel 0.- Relleno antrópico Arena arcillosa con fragmentos de tabiquería Floja	5,3 - 5,7	-5,3 -5,7	<10	1,80	0	28	< 1	< 10
Nivel 1.- Arena arcillosa Arena bastante arcillosa Medianamente densa a	- - -	< -5,7	>25	2,00	10	32	10	35 - 55

Nivel freático:

El estudio geotécnico, realizada medición en diciembre de 2023, no detecta presencia de agua en las profundidades investigadas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

El coeficiente de permeabilidad que se estima para el Nivel 0- Relleno antrópico, es del orden de 1×10^{-2} m/s. En el sustrato En el sustrato mioceno considerando un carácter arenoso con fracción arcillosa se estima un valor del orden de 1×10^{-7} a 1×10^{-10} m/s. No obstante,

Debido al volumen de rellenos y a la posición elevada de la plataforma del instituto, hay que considerar la percolación y circulación de niveles de agua, lo cuales ha podido generar la patología observada debido a un drenaje deficiente, aumentando el empuje sobre el muro. Por tanto, en la reposición del muro habrá que disponer los drenajes adecuados para evacuar el agua acumulada en el relleno.

MC1.2.- SISTEMA ESTRUCTURAL:

Afecta igualmente solo a la actuación sobre el muro de contención.

Tal y como recoge el informe de INTEMAC, sus características actuales son:

- Configuración general como muro de alzado recto, en su mayor parte, de hormigón en masa de espesor variable, con unos 80 cm en su nivel intermedio y unos 100 cm en las proximidades de su arranque. En toda la altura su intradós está compuesto por una hoja de fábrica de ladrillo de 1/2 pie, probablemente a modo de encofrado, enfoscada en su cara vista.
- Tramo superior siniestrado, de altura máxima en torno a 2 m formado por relleno de cantos rodados ligados muy ligeramente con mortero, en capa de unos 30 cm de espesor confinada entre dos paños de fábrica de ladrillo hueco sin armar: en un extremo, una hoja de medio pie, y en el otro, otra hoja de medio pie adosada a otra de un pie, sin trabazón entre ambas.
- Tramo inferior en el lindero sur (el que presenta mayor altura), reforzado con recrecido escalonado con altura entre 100 y 150 cm con ancho aproximado de unos 80 cm, ocupado por jardineras in situ confinadas entre fábrica de ladrillo. Este tramo se desarrolla en terreno exterior a la parcela, lo que hace suponer que se construyó en fecha posterior como refuerzo.

Tanto el tramo que sufrió el colapso como parte del tramo en el lindero este serán demolidos y sustituidos.

MC1.3.- SISTEMA ENVOLVENTE:

Este factor tiene relación con las patologías de fisuras en los dinteles de las ventanas del pabellón y de filtraciones en cubierta de los aseos.

La composición de estos elementos es como sigue:

Cerramiento en pabellón de deportes:

El cerramiento es de fábrica, con una hoja exterior en bloque prefabricado de hormigón, revestido directamente con pintura sobre las piezas y una hoja interior en ladrillo, dejando una cámara intermedia por la que pasan los pilares. Esta configuración llega hasta una altura de unos 5,60 m y, a partir de esa cota, el cerramiento continúa en chapa grecada, solapándose a la hoja exterior, hasta alcanzar la cubierta.

Como se ha indicado en la Memoria descriptiva, el cerramiento sur cuenta con cuatro huecos, horizontales a una altura de unos 4,00 m, con ventanas de dimensiones 200 x 80 cm, con perfilera metálica, alineadas entre sí, dejando un espacio entre ellas de 80 cm y quedando hasta la coronación de la fábrica otros 80 cm.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

Como también se ha señalado, la aparición de unas fisuras requirió la colocación de unos tableros de madera en jambas, alfeizar y dintel reforzando provisionalmente los huecos y unas cuñas de madera en las fisuras del dintel.

Cada una de las hojas que componen el muro se ve afectada por un tipo de fisuras; así, la fisura escalonada se aprecia solamente en la cara exterior de la fábrica de bloques que componen la hoja externa, mientras que las fisuras horizontales se manifiestan solo en la cara interior, en fábrica de ladrillo, siendo más importante aquella y posiblemente causa de la aparición de estas últimas.

Cubierta/ canalón sobre aseos:

Se trata de una cubierta inclinada, de tipo ligero, resuelta con chapa grecada sobre perfilera metálica. Esta cubierta tiene caída a un agua hacia un canalón que recorre el borde libre de la misma en toda su longitud, ejecutado también en chapa metálica y oculto tras un peto del mismo material.

Debido su poca pendiente, el agua, al verter desde la cubierta al canalón tiende a volver por la cara inferior, lo que en algún punto en que el encuentro esté mal sellado, carezca de solape suficiente, o exista algún hueco por deformación, movimientos diferenciales o corrosión de materiales, es fácil que se produzcan filtraciones. Tal es el caso que nos ocupa, con entrada de agua cayendo sobre el falso techo de un núcleo de aseo, deteriorando, primero la pintura y luego los paneles de yeso que lo constituyen.

MC1.4.- SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN:

La actuación no tiene incidencia sobre el sistema de compartimentación.

MC1.5.- SISTEMA DE ACABADOS:

La actuación únicamente afecta en este aspecto a:

Cerramiento del pabellón de deportes:

Con pintura sobre enfoscado en el interior y pintura directamente sobre la fábrica de bloques de hormigón en el exterior, deterioradas ambas por las fisuras en el tramo señalado sobre las cuatro ventanas de la fachada sur.

Cubierta/ canalón sobre aseos:

Con falso techo en cartón yeso terminado inferiormente con pintura plástica, ambos deteriorados en el tramo en que han aparecido las filtraciones.

MC1.6.- SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES:

La incidencia del proyecto en instalaciones es mínima, limitándose a elementos que deben desviarse, protegerse o ser retirados y posteriormente repuestos, para facilitar la ejecución de los trabajos de reconstrucción y reparación en otros elementos:

Actuación en muro de contención:

- Están afectados unos cables eléctricos con sus arquetas y unas tuberías de agua de las redes enterradas, en ambos casos con tramos a la vista como consecuencia del colapso del muro y el terreno que los contenía. Concretamente se trata de un conjunto de cables con su aislamiento, que aparentemente se encuentran en buen estado, sin deterioros apreciables, unas tuberías de agua, posiblemente de riego, de varias secciones, en polipropileno, también en estado sin mostrar signos de deterioro,

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

y una arqueta en fábrica de ladrillo, que ha quedado descalzada por su proximidad al muro.

- Se verá afectado también un báculo de iluminación de una pista de deportes cercana al muro, de unos 12 m de altura, de sección circular, en acero galvanizado, con dos proyectores dirigidos hacia el campo de deportes, con su macizo de apoyo y arqueta de acometida. Aunque no ha sufrido deterioro, tendrá que ser retirada para poder realizar el movimiento de tierras que conlleva la reconstrucción del muro de contención.

Cerramiento del pabellón de deportes:

El pabellón de deportes cuenta con un sistema de climatización con equipos situados en la parte alta de los muros perimetrales, con tuberías de líquido refrigerante vistas, discurriendo adosadas a los mismos, sobre los dinteles de las ventanas. Se trata de dos tuberías en cobre de sección aproximada 1".

Como en los casos anteriores, la ejecución de trabajos de reparación, en este caso del cerramiento, exige soltar los anclajes de estas tuberías, mantenerlas provisionalmente sujetas a la estructura de cubierta y reponer las fijaciones al muro una vez realizadas las tareas.

MC1.7.- OTROS ELEMENTOS:

La actuación en el muro de contención afecta a otros elementos situados en el área de movimiento de tierras, como:

- Árboles. 2 ejemplares de hoja caduca y 5 coníferas y, todos de porte medio, los últimos en estado regular, probablemente afectados por el corrimiento de tierras producido al desprenderse el muro, rompiendo con ello raíces.
- Vallas:
 - La propia valla sobre el muro colapsado, igualmente desaparecida, pero de características iguales a las de los tramos de muro que permanecen. En perfiles de acero, con soportes verticales tipo IPE, horizontales superior e inferior en perfiles "L" y paños a base también de perfiles "L" dispuestos paralelamente en vertical, dejando hueco entre ellos no superior a 10 cm, y a distancia de 5 cm de la coronación del muro, sobre la que apoya la valla. Altura 1,5º m.
 - También se ve afectada otra valla metálica esta en malla electrosoldada sobre soportes de sección circular, todo galvanizado, atravesando la zona ajardinada entre los árboles. Altura, 2,00 m.
 - La valla perimetral al campo de deportes, en malla de simple torsión, sobre soportes circulares, igualmente en acero galvanizado. Altura 6,00 m
 - Restos de valla en listones de madera, ya en mal estado, altura 90 cm.
- Pérgola, también en madera, con soportes verticales y piezas horizontales formando cuadrícula, en tres módulos de 2,00 m x 2,00 m aproximadamente, en planta, en estado precario.

MC2.- ACTUACIÓN PLANTEADA

La intervención comprende los trabajos siguientes:

Actuación en muro de contención:

- Tala de 7 árboles, descartando su trasplante por su mal estado.
- Desmontaje de pérgola también en estado deficiente y restos de valla de madera.
- Desmontaje con recuperación y reserva para reinstalación de báculo de iluminación con sus proyectores.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

- Retirada, desvío o protección de cableado y tuberías de agua en la zona.
- Demolición de solera y valla perimetral parciales de la pista deportiva.
- Desmontaje de una valla con módulos de malla electrosoldada, atravesando la zona ajardinada.
- Desmonte de terreno con los taludes recomendados en el estudio geotécnico ocupando el área señalada en planos.
- Demolición total del muro en los tramos indicados de los linderos suroeste y noroeste, así como la jardinera adosada a él en el tramo suroeste.
- Ejecución de unos pozos drenantes excavados en el terreno en el nivel de arranque del muro, con capacidad para recoger y filtrar paulatinamente agua de lluvia que pudiera filtrarse por el trasdós del nuevo muro. Serán 3 unidades, de 2 m x 2 m x 2 m y se dispondrán próximos a los extremos y en la esquina.
- Ejecución del muro de gaviones por hiladas sobre una base de hormigón de limpieza, empotrando la primera hilada y formando una pirámide desde el arranque hasta la coronación. Se plantean jaulas de 2,00 m x 2,00 m x 1,00 m, en malla galvanizada y rellenas de canto calizo 40-60 mm, colocadas según se indica en plano, contrapeando módulos. Se colocará un fieltro geotextil en el trasdós para evitar contaminación por arrastre de terreno.
- Relleno del trasdós con material granular, impidiendo la acumulación de agua contra el muro, especialmente en su parte superior, donde el empuje resultaría más perjudicial.
- Colocación de vallado igual al que existía sobre el muro colapsado y que se conserva en los tramos del lindero noroeste. La naturaleza del nuevo muro obliga a realizar junto a él una ligera zapata corrida en hormigón armado y un peto en fábrica para fijar la valla y mantener el criterio del muro al que se une. Se empleará hormigón HA-25/B/20/XC2 armado con 4 Ø 12 longitudinales (2 superiores y 2 inferiores) y cercos Ø 8 cada 20 cm para la cimentación, ladrillo perforado 1/2 pie para el peto y ladrillo perforado 1 pie, colocado a sardinel en albardilla. Ambas fábricas enfoscadas y pintadas.
- Reconstrucción de solera en el tramo demolido del campo de deportes, con hormigón armado HA- 25/B/20/XC2, armado con malla 150.150 diámetro 6 mm, espesor de solera 15 cm, acabado fratasado, sobre la base de terreno compactado. Se cuidará especialmente la ejecución de juntas de dilatación respecto a los tramos adyacentes y de juntas de retracción en la parte nueva, definiendo pastillas de 3 m x 4 m.
- Ejecución de solera en la franja actualmente ocupada por la jardinera de refuerzo del muro en su lado suroeste. Será de iguales características a la del campo de deportes pero en acabado visto. Esta franja se devolverá al parque ampliando ligeramente la zona de juegos, por lo que se le dará el mismo tratamiento, con acabado fratasado, garantizando una resistencia a la resbaladidad Clase 3.
- Pintura de pista deportiva. Con el fin de que la parte nueva y antigua queden igualadas se plantea repavimentar el conjunto con resina y marcar las líneas de juego de balonmano y baloncesto en el mismo material, empleando distintos colores.
- Reposición de elementos previamente desmontados y recuperados (báculo de iluminación con su dado de cimentación) y vallado de la pista de deportes, plantación de árboles de las mismas especies que los talados y en su misma posición e instalación de valla metálica atravesando la zona ajardinada. Los soportes de vallados se montarán sobre macizo de hormigón a modo de cimentación.
- Recuperación de las líneas eléctricas y de agua con ejecución de nuevas arquetas para su situación siguiendo el trazado antiguo.
- Plantación de césped en semilla y de 7 árboles en la posición de los retirados, con 4 *Cupressus sempervirens*, 2 *Acacia dealbata* y 1 *Thuja occidentalis*.

Los sistemas sobre los que se actúa siguiendo la nomenclatura del CTE son *Sustentación*, *Sistema estructural*, *Acabados*, así como otros elementos de urbanización.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

Cerramiento del pabellón de deportes:

La patología puede obedecer a dos factores, independientes o combinados:

- Falta de apoyo suficiente de los cargaderos sobre las ventanas
- Contacto de la fábrica con los pilares metálicos, lo que genera fisuras en aquella por movimientos diferenciales de los diferentes materiales, de ello se aprecia alguna fisura vertical de menor entidad en la parte baja del cerramiento.

En todo caso, la solución que se ha considerado más apropiada es montar un nuevo cargadero continuo uniendo los dinteles de los cuatro huecos, mediante doble perfil metálico con sección en "L", uno para la hoja exterior y otra para la interior.

Teniendo en cuenta que la altura de la fábrica existente sobre los huecos es solamente de 80 cm, en vez de abrir hueco para instalar los perfiles por fuera y por dentro, tapar y posteriormente reparar las fisuras, se ha considerado más sencillo demoler y sustituir el tramo afectado. Así el proceso será:

- Sujeción provisional de tuberías de clima desde el techo
- Demolición cuidadosa del tramo de muro afectado (hoja interior) eliminando piezas completas en los extremos para poder enjarjar posteriormente.
- Demolición cuidadosa de la hoja exterior con las mismas precauciones.
- Instalación de dinteles con perfil "L"
- Reconstrucción de fábrica en ambas hojas, exterior con bloque de hormigón 40.20.20, con piezas de acabado visto (aunque posteriormente se vayan a pintar) e interior con ladrillo en tabicón. Se pondrá especial cuidado en enjarjar adecuadamente las piezas con las existentes rellenando bien los huecos para garantizar la estanquidad del conjunto. Igualmente se cuidará el paso delante del pilar metálico, evitando el contacto directo, posible causa o agravante de la aparición de fisuras
- Enfoscado y pintura de la hoja interior igualando con los paños colindantes.
- Pintura del paño exterior igualando con los paños colindantes y sellados de uniones con la chapa de coronación.
- Fijación de las tuberías de clima al cerramiento con el criterio actual, cada 1,40 m. aproximadamente.

Los sistemas constructivos afectados según la nomenclatura del CTE para estas tareas son *Envolvente*, *Acabados* y, mínimamente, *Instalaciones*.

Cubierta/ canalón sobre aseos:

- Demolición del tramo afectado del falso techo, previo corte del perímetro para evitar deterioro en los paños colindantes y desmontaje de luminaria con protección del cableado.
- Suplemento de canalón en chapa de acero galvanizada, en tramo por el que se producen las filtraciones, asegurando la unión con las piezas existentes en extremos y solapada bajo la chapa de cubierta.
- Colocación de chapa galvanizada adicional de remate entre canalón y chapa de cubierta, con un desarrollo importante hacia la cubierta. Se rellenarán con espuma los huecos entre esta chapa y la greca de cubrición, de forma que se garantice la estanquidad. La espuma se proyectará desde el interior dejándola a profundidad suficiente para que no incidan en ella los rayos del sol.
- Reposición del tramo demolido de falso techo con cartón yeso, terminado en pintura plástica igualando con el resto del local y reposición y conexionado de luminaria.

Los sistemas constructivos afectados según la nomenclatura del CTE para estas tareas son *Envolvente* y *Acabados*.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

Tareas complementarias:

La ejecución de la obra requiere llevar a cabo tareas complementarias para garantizar que se desarrolle en las condiciones que marca la normativa en vigor, estando comprendidas:

- Gestión de residuos de demolición y construcción, con el acopio, la retirada y el tratamiento o entrega selectiva a vertedero o gestor autorizado según su naturaleza.
- Adopción de las medidas de seguridad y salud necesarias para evitar riesgos y molestias, con la preparación del correspondiente plan de seguridad y salud, que deberá ser aprobado por el coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y la disposición y empleo de los medios acordes a los trabajos a realizar, todo de acuerdo con la normativa vigente.

A los efectos señalados, el Proyecto incluye como Anexos los preceptivos Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición y Estudio de Seguridad y Salud.

MC3.- PROCESO CONSTRUCTIVO

Tratándose de elementos aislados situados en zonas separadas, las intervenciones en ellos pueden realizarse también de forma independiente, dando prioridad, en todo caso, a la actuación en el muro. Tras el colapso, a pesar de las operaciones realizadas de retirada de material desprendido o en riesgo inminente, su imagen es negativa y el estado del terreno superior sigue en algunas zonas con mal estado, exigiendo mantener un vallado provisional. Los trabajos en reparación de filtración y huecos de fachada, no deben por ello descuidarse. deberían acometerse fuera de periodo lectivo y simultáneamente a la reconstrucción del muro.

El proceso para cada actuación está recogido en el punto anterior, que ordena las tareas cronológicamente. Los trabajos se dividen en unidades de obra según se detalla en el estado de mediciones y presupuestos de este proyecto, agrupados en capítulos de acuerdo a su naturaleza.

En Madrid, agosto de 2025
El Arquitecto



Fdo. José Ignacio Valle Rodríguez
Col 8.206 C.O.A.M.

MJ – MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

MJ1.- NORMATIVA CORRESPONDIENTE AL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

El proyecto se limita a intervenir en unos elementos concretos del centro, siendo de aplicación las condiciones del Código Técnico correspondientes a los aspectos siguientes. Existen también requisitos derivados normas de carácter sectorial, autonómico, etc. a los que se hace referencia cuando el caso lo exige.

MJ1.1.-SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

La seguridad estructural está regulada en sus distintos aspectos como sigue:

- **Acciones.** *Código Técnico de la Edificación*, en especial el Documento Básico DB-SE-AE, *Seguridad Estructural, Acciones en la Edificación*, y la *Norma de Construcción Sismorresistente NCSR-02*.
- **Terrenos.** *Código Técnico de la Edificación*, en especial el Documento Básico DB-SE-C, *Seguridad Estructural, Cimientos*, (1*)
- **Hormigón armado.** Diseño, cálculo y armado de los elementos de hormigón de la cimentación y la estructura, según *Código Estructural CE-11*.
- **Acero laminado.** *Código Técnico de la Edificación*, en especial el Documento Básico DB-SE-A, *Seguridad Estructural, Acero*, y el *Código Estructural CE-11*.
- **Fábricas.** *Código Técnico de la Edificación*, Documento Básico DB-SE-F, *Seguridad Estructural, Fábricas*.

(1*) El proyecto se ha realizado a partir de los datos recogidos en el informe geotécnico redactado por la empresa GMD, referencia EG-202310/26208, de febrero de 2024, por encargo directo de la Propiedad.

Se deben considerar por tanto, de forma conjunta, las exigencias del CTE y del Código estructural. La información de proyecto referente a esta materia queda recogida en el documento específico Memoria de cálculo de muro de contención (gaviones), que se presenta como anexo a esta memoria.

MJ1.2.-SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Este aspecto afecta al vallado a situar sobre el muro y al tratamiento de suelos en las soleras del campo de deportes y en la franja actual ocupada por jardinera, que pasará a pertenecer al parque exterior.

Los apartados de CTE DB SUA referidos a estos elementos son:

- **SUA 1. Seguridad frente a riesgo de caídas**
 - Resbaladicidad de los suelos
 - Discontinuidades en el pavimento
 - Desniveles
- **SUA 6Accesibilidad**

Debido a su naturaleza, la actuación no tiene incidencia alguna en materia de accesibilidad, manteniendo las condiciones actuales en todas las zonas y elementos del centro.

Justificamos los parámetros correspondientes como sigue:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

SUA 1. SEGURIDAD FRENTE A RIESGO DE CAÍDAS

SUA1.1 Resbaladizidad de los suelos	El valor de resistencia al deslizamiento R_d es el valor PTV obtenido mediante el ensayo del péndulo descrito en la norma UNE 41901:2017 EX		Clase	
			NORMA	PROY
	<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	No procede
	<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	No procede
	<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	No procede
	<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	No procede
	<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

SUA 1.2 Discontinuidades en el pavimento			NORMA	PROY
	<input checked="" type="checkbox"/>	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 4 mm	< 4 mm
	<input checked="" type="checkbox"/>	Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º	saliente < 12 mm saliente ≥ 6 mm con ángulo 45º en sentido de la marcha	saliente < 12 mm saliente ≥ 6 mm con ángulo 45º en sentido de la marcha
	<input checked="" type="checkbox"/>	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	≤ 25 %
	<input checked="" type="checkbox"/>	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	15 mm
	<input type="checkbox"/>	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	No procede
	<input type="checkbox"/>	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> En zonas de uso restringido En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>. En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. En el acceso a un estrado o escenario 	3	No procede
	<input type="checkbox"/>	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja

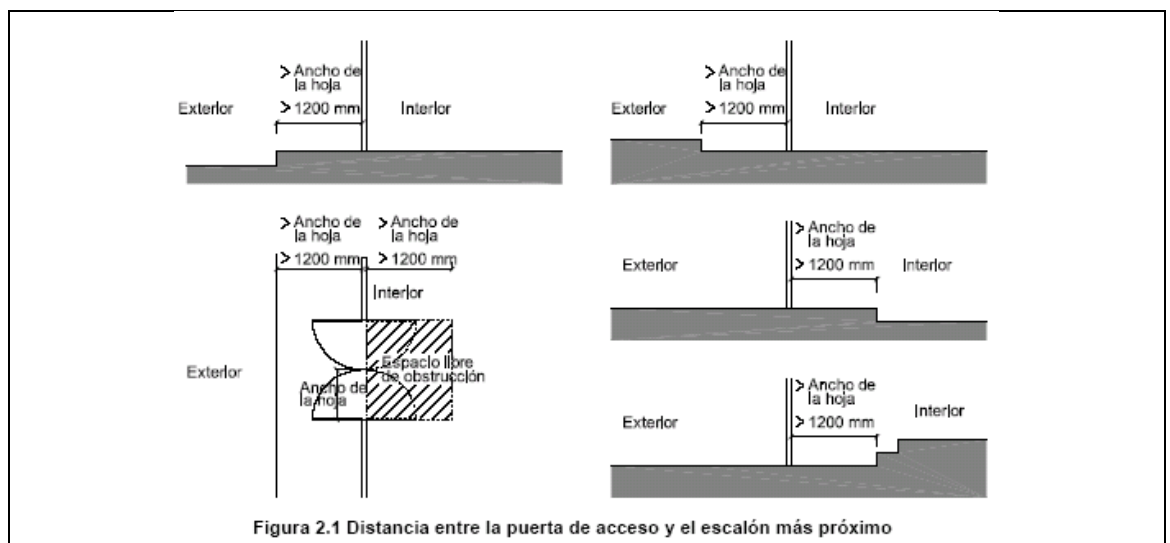
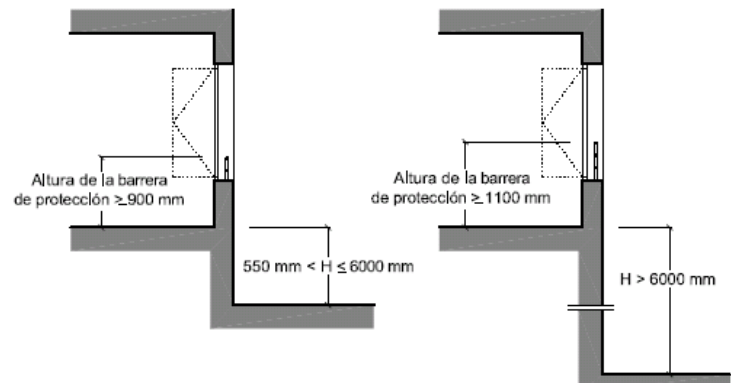
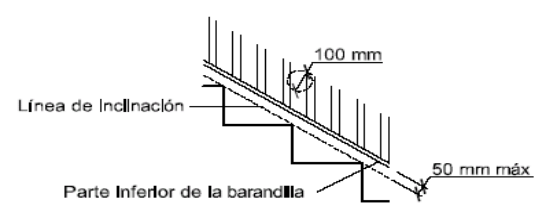


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

SUA
1.3.
Desn

Protección de los desniveles

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

SUA 1.4. Escaleras y rampas	<input checked="" type="checkbox"/> Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para Desniveles > 550 mm															
	<input checked="" type="checkbox"/> Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para h ≤ 550 mm (existencia de peto)															
	Características de las barreras de protección																
	Altura de la barrera de protección:																
	<input checked="" type="checkbox"/> diferencias de cotas ≤ 6 m.	<table border="1" style="width: 100%;"><tr><th>NORMA</th><th>PROYECTO</th></tr><tr><td>≥ 900 mm</td><td>≥ 900 mm</td></tr></table>	NORMA	PROYECTO	≥ 900 mm	≥ 900 mm											
	NORMA	PROYECTO															
	≥ 900 mm	≥ 900 mm															
	<input type="checkbox"/> resto de los casos	<table border="1" style="width: 100%;"><tr><th>NORMA</th><th>PROYECTO</th></tr><tr><td>≥ 1.100 mm</td><td>No procede</td></tr></table>	NORMA	PROYECTO	≥ 1.100 mm	No procede											
	NORMA	PROYECTO															
	≥ 1.100 mm	No procede															
<input type="checkbox"/> Huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	<table border="1" style="width: 100%;"><tr><th>NORMA</th><th>PROYECTO</th></tr><tr><td>≥ 900 mm</td><td>No procede</td></tr></table>	NORMA	PROYECTO	≥ 900 mm	No procede												
NORMA	PROYECTO																
≥ 900 mm	No procede																
Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)																	
																	
Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.																	
Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)																	
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th></th> <th>NORMA</th> <th>PROYECTO</th> </tr> <tr> <td>Características constructivas de las barreras de protección:</td> <td colspan="2">No serán escalables</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).</td> <td>200 ≥ Ha ≤ 700 mm</td> <td>CUMPLE</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera</td> <td>Ø ≤ 100 mm</td> <td>CUMPLE</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación</td> <td>≤ 50 mm</td> <td>CUMPLE</td> </tr> </table>				NORMA	PROYECTO	Características constructivas de las barreras de protección:	No serán escalables		<input checked="" type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200 ≥ Ha ≤ 700 mm	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	CUMPLE
	NORMA	PROYECTO															
Características constructivas de las barreras de protección:	No serán escalables																
<input checked="" type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200 ≥ Ha ≤ 700 mm	CUMPLE															
<input checked="" type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	CUMPLE															
<input checked="" type="checkbox"/> Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	CUMPLE															
																	
Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla																	
Escaleras de uso restringido (No existen escaleras de uso restringido)																	
<input type="checkbox"/> Escalera de trazado lineal	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th></th> <th>NORMA</th> <th>PROYECTO</th> </tr> <tr> <td>Ancho del tramo</td> <td>≥ 800 mm</td> <td>No procede</td> </tr> <tr> <td>Altura de la contrahuella</td> <td>≤ 170 mm</td> <td>No procede</td> </tr> <tr> <td>Ancho de la huella</td> <td>≥ 280 mm</td> <td>No procede</td> </tr> </table>			NORMA	PROYECTO	Ancho del tramo	≥ 800 mm	No procede	Altura de la contrahuella	≤ 170 mm	No procede	Ancho de la huella	≥ 280 mm	No procede			
	NORMA	PROYECTO															
Ancho del tramo	≥ 800 mm	No procede															
Altura de la contrahuella	≤ 170 mm	No procede															
Ancho de la huella	≥ 280 mm	No procede															
<input type="checkbox"/> Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	No procede															

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

- ☐ Mesetas partidas con peldaños a 45º
- ☐ Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)

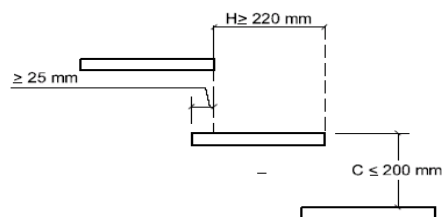


Figura 4.1 Escalones sin tabica

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: peldaños

- ☐ tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
huella	$\geq 280 \text{ mm}$	No procede
contrahuella	$130 \geq H \leq 185 \text{ mm}$ 175 mm para uso público	No procede
se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	No procede

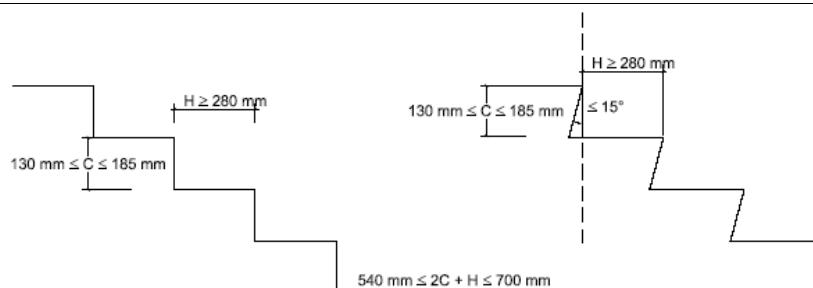


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

- ☐ escalera con trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
huella	$H \geq 170 \text{ mm}$ en el lado más estrecho	No procede
	$H \leq 440 \text{ mm}$ en el lado más ancho	No procede

SUA 1.4. Escaleras y rampas

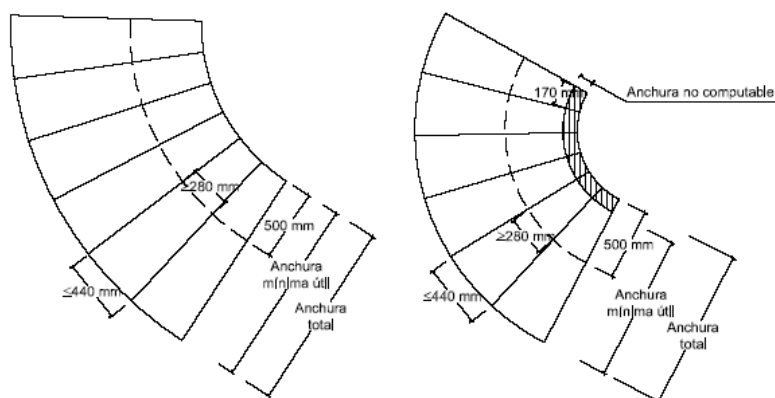


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

- ☐ escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	No procede
--	------------

- ☐ escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	No procede
----------------------	------------

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: tramos

	CTE	PROY
<input type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	Cumple
<input type="checkbox"/> Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 2.25 m	Cumple
<input type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		Cumple
<input type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		Cumple
<input type="checkbox"/> En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	No procede
<input type="checkbox"/> En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo \geq huella en las partes rectas	Noprocede
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
<input type="checkbox"/> comercial y pública concurrencia	1200 mm	Cumple
<input type="checkbox"/> otros	1000 mm	Cumple

Escaleras de uso general: Mesetas

<input type="checkbox"/> entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
• Anchura de las mesetas dispuestas	\geq anchura escalera	Cumple
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	Cumple
<input type="checkbox"/> entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figuras siguientes)		
• Anchura de las mesetas	\geq ancho escalera	Cumple
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	Cumple
franja de pavimento visual y táctil	En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9.	Cumple

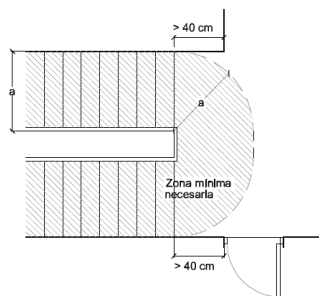
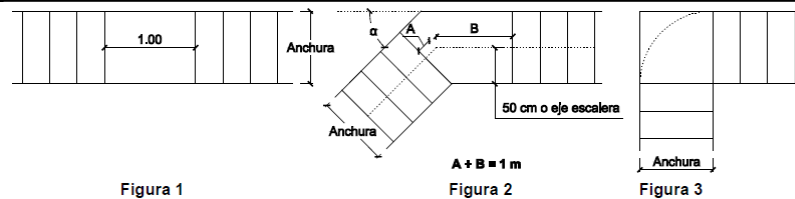


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

Escaleras de uso general: Pasamanos (ESCALERAS EXTERIORES)

Pasamanos continuo:

<input type="checkbox"/> en un lado de la escalera	No procede
<input type="checkbox"/> en ambos lados de la escalera	CUMPLE (resto)

Pasamanos intermedios.

<input type="checkbox"/> Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 2.400 mm	CUMPLE (exteriores)
---	-----------------	---------------------

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

<input type="checkbox"/>	Separación de pasamanos intermedios	$\leq 2.400 \text{ mm}$	CUMPLE (exteriores)
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$	CUMPLE
Configuración del pasamanos:			
será firme y fácil de asir			
<input checked="" type="checkbox"/>	Separación del paramento vertical	$\geq 40 \text{ mm}$	CUMPLE
el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano			
Los pasamanos de las escaleras se prolongarán 30 cm en los extremos al mneos en un lado.			

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Rampas (RAMPA EXTERIOR)		CTE	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendiente:	rampa estándar	$6\% < p < 12\%$
<input checked="" type="checkbox"/>		usuario silla ruedas (PMR)	$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$
<input type="checkbox"/>		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	$p \leq 18\%$
Tramos:		longitud del tramo:	
<input type="checkbox"/>		rampa estándar	$l \leq 15,00 \text{ m}$
<input checked="" type="checkbox"/>		usuario silla ruedas	$l \leq 9,00 \text{ m}$
<input checked="" type="checkbox"/>		ancho del tramo: ancho libre de obstáculos ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ancho en función de DB-SI</div> <div style="margin-left: 10px;">1,20 m mínimo. CUMPLE</div> </div>
<input checked="" type="checkbox"/>		rampa estándar: ancho mínimo	$a \geq 1,00 \text{ m}$ 1,20 m mínimo. CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>		usuario silla de ruedas	
<input checked="" type="checkbox"/>		ancho mínimo	$a \geq 1200 \text{ mm}$
<input checked="" type="checkbox"/>		tramos rectos	$a \geq 1200 \text{ mm}$
<input checked="" type="checkbox"/>		anchura constante	$a \geq 1200 \text{ mm}$
<input checked="" type="checkbox"/>		para bordes libres, → elemento de protección lateral	$h = 100 \text{ mm}$
<input checked="" type="checkbox"/>		Si la rampa pertenece a un itinerario accesible los tramos serán rectos o con un radio de curvatura de al menos 30 m y de una anchura de 1,20 m, como mínimo. Asimismo, dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo	Cumple
Mesetas:		entre tramos de una misma dirección:	
<input checked="" type="checkbox"/>		ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$
<input checked="" type="checkbox"/>		longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$
		entre tramos con cambio de dirección:	
<input checked="" type="checkbox"/>		ancho meseta (libre de obstáculos)	$a \geq \text{ancho rampa}$
<input type="checkbox"/>		ancho de puertas y pasillos	$a \leq 1200 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/>		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$
<input type="checkbox"/>		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	$d \geq 1500 \text{ mm}$
Pasamanos		pasamanos continuo en un lado	No procede
<input type="checkbox"/>		pasamanos continuo en un lado (PMR)	No procede
<input checked="" type="checkbox"/>		pasamanos continuo en ambos lados	Cumple (en rampas para usuario silla ruedas (PMR))

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

	<input type="checkbox"/>	altura pasamanos	$900\text{ mm} \leq h \leq 1100\text{ mm}$	Cumple
	<input type="checkbox"/>	altura pasamanos adicional (PMR)	$650\text{ mm} \leq h \leq 750\text{ mm}$	Cumple
	<input type="checkbox"/>	separación del paramento	$d \geq 40\text{ mm}$	Cumple
	características del pasamanos:			
	<input type="checkbox"/>	Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		Cumple
	<input type="checkbox"/>	Los pasamanos se prolongarán 30 cm en los extremos en ambos lados (cuando exceda de tres metros de longitud)		Cumple

SUA 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores (no es obligatorio al no ser uso Residencial Vivienda)

limpieza desde el interior:

<input type="checkbox"/>	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850\text{ mm}$ desde algún punto del borde de la zona practicable $h_{\text{max}} \leq 1.300\text{ mm}$	No procede
<input type="checkbox"/>	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	No procede

Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

<input type="checkbox"/>	limpieza desde el exterior y situados a $h > 6\text{ m}$	No procede
<input type="checkbox"/>	plataforma de mantenimiento	No procede
<input type="checkbox"/>	barrera de protección	No procede
<input type="checkbox"/>	equipamiento de acceso especial	No procede

SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

SUA 2.2 Atrapamiento

		NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)	d ≥ 200 mm	Cumple
<input type="checkbox"/>	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	No procede	

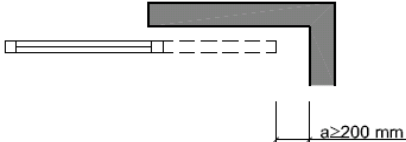


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

con elementos fijos	NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
---------------------	-------	----------	--	-------	----------

SUA 2.1 Impacto

Altura libre de paso en zonas de circulación	<input checked="" type="checkbox"/> uso restringido	≥ 2.100 mm	≥ 3.000 mm	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas	≥ 2.200 mm	Cumple
<input type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas					≥ 2.000 mm	Cumple
<input type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					2.200 mm	Cumple
<input type="checkbox"/> Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo					≤ 150 mm	Cumple

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

<input type="checkbox"/>	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.	No procede
--------------------------	---	------------

con elementos practicables

<input type="checkbox"/>	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)	Cumple por tratarse de correderas
<input type="checkbox"/>	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	No procede

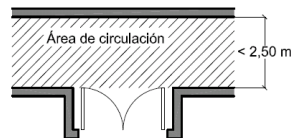


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

Las puertas industriales, comerciales, de garaje y portones cumplirán las condiciones de seguridad de utilización que se establecen en su reglamentación específica y tendrán marcado CE de conformidad con la norma de producto UNE-EN 13241:2004+A2:2017 "Puertas industriales, comerciales y de garaje y portones. Norma de producto, características de prestación".

Esta norma europea especifica los requisitos de seguridad y prestaciones, excepto las características de resistencia al fuego y de control de humos, para puertas industriales, comerciales y de garaje y portones, y barreras, destinadas a instalarse en áreas accesibles a las personas y cuyo principal objetivo es ofrecer seguridad de acceso a mercancías y vehículos acompañados o conducidos por personas en instalaciones industriales, comerciales o en garajes de viviendas.

La puerta vendrá acompañada de la siguiente documentación:

- Declaración de Prestaciones.
- Declaración UE/CE de Conformidad.
- Marcado CE con sus inscripciones obligatorias.
- Instrucciones (de funcionamiento, uso, mantenimiento y, en su caso, también de instalación) e información sobre seguridad.
- Libro de mantenimiento

con elementos frágiles

<input type="checkbox"/>	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	No precisan una resistencia al impacto determinada
--------------------------	--	--

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección

Norma: (UNE EN 2600:2003)

<input type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada	No procede
<input type="checkbox"/>	$0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$ (ventanas a una altura del suelo menor de 0,9 metros y con desnivel exterior)	No procede
<input type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$	No procede
<input type="checkbox"/>	resto de casos (ventanas a una altura del suelo menor de 0,9 metros y sin desnivel exterior)	No procede

<input type="checkbox"/>	duchas y bañeras:	
	partes vidriadas de puertas y cerramientos	No procede

áreas con riesgo de impacto

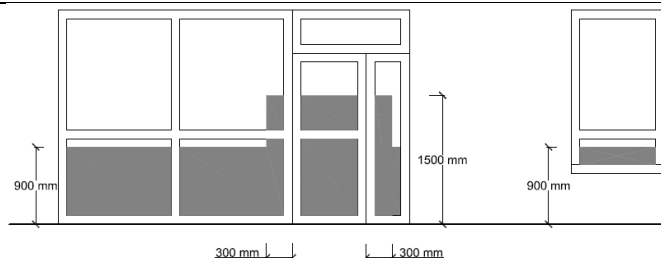


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

		NORMA	PROYECTO
--	--	-------	----------

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

<input type="checkbox"/>	señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100mm	No procede
<input type="checkbox"/>	travesaño situado a la altura inferior	altura superior:	1500mm<h<1700mm	No procede
<input type="checkbox"/>	montantes separados a ≥ 600 mm			-

- **SUA3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO**

SUA 3 Aprisionamiento

Riesgo de aprisionamiento			
en general:			
<input type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	No procede	
<input type="checkbox"/>	baños y aseos	Cumple, Posibilidad de apertura desde exterior en cabinas accesibles	
		NORMA	PROY
<input type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 25 N (en itinerarios accesibles) ≤ 140 N (en general)	Cumple
usuarios de silla de ruedas:			
<input type="checkbox"/>	En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles	Cumple	

MJ1.3.-SALUBRIDAD

• **PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD**

Este aspecto tiene una incidencia mínima en la actuación en el cerramiento del pabellón de deportes y algo mayor en la solución de filtraciones sobre los aseos.

Cerramiento del pabellón de deportes:

- **Condiciones de las soluciones constructivas**
 - Tratándose de una pequeña intervención en un cerramiento que hasta la fecha no ha presentado problemas de humedad, se opta por reconstruir el tramo afectado por fisuras empleando la misma solución que en la actualidad.
- **Puntos singulares**
 - Juntas entre piezas: al tratarse de un cerramiento compuesto por piezas unidas entre sí en obra es importante el tratamiento de las mismas, lo que se logrará rellenando bien los huecos entre los bloques de hormigón con mortero de cemento y cubriendo luego todo el conjunto con suficiente grosor de pintura.
 - Encuentros con elemento superior: el remate superior del muro solapará ligeramente con la chapa de coronación del cerramiento, pasando por el interior, de modo que la parte superior quede por fuera con su pieza de remate actual formando goterón.
 - Dinteles instalados los perfiles que actúan como cargadero, se instalará una chapa de remate plegada en su extremo y sellada para formar goterón.

Cubierta/ canalón sobre aseos:

- **Condiciones de las soluciones constructivas/ puntos singulares**

Se dispone una chapa de acero galvanizado solapada bajo la chapa de cubierta con longitud suficiente (30cm) para impedir que el agua vuelva por la cara inferior de la cubierta y gotee al interior. El otro borde caerá sobre el canalón

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

llegando casi hasta su base. El hueco entre greca y chapa quedará tapado por espuma para evitar que entre el aire. La espuma se instalará al fondo evitando que se deteriore por acción de rayos del sol.

Características de los productos:

Los sistemas y los productos dispondrán de la certificación correspondiente que muestre su idoneidad para el fin con que se colocan.

Ejecución, control, recepción y mantenimiento:

Se explican en otras partes de este proyecto (pliegos de condiciones, plan de control, anexo ley de calidad de la edificación).

MJ2.- PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Como se ha indicado, no se realizan actuaciones que alteren las condiciones de accesibilidad actuales, por lo que, al igual que sucede con la normativa del CTE, no procede justificar los requerimientos de carácter autonómico contenidos en la Ley 8/ 1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas y el Decreto 13/ 2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad Y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

MJ3.- MEDIDAS PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

De acuerdo con lo establecido en la Ley 2/ 1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación, se incluyen en este proyecto Anexos correspondientes a Plan de control de calidad y a Instrucciones de uso y mantenimiento.

MJ4.- NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EMERGENCIA

La actuación no modifica las condiciones actuales del instituto en cuanto a riesgos de siniestros o situaciones de emergencia ni requieren establecer cambios en las normas de actuación o comportamiento ante eventuales escenarios de este tipo. No obstante, se recogen a continuación las normas de actuación más recomendables ante la aparición de diez diferentes situaciones de emergencia, de acuerdo con la Ley 2/1999.

Incendio

- Evite guardar dentro de edificios materias inflamables o explosivas como gasolina, petardos o disolventes.
- Limpie el hollín de la chimenea periódicamente porque es muy inflamable.
- No acerque productos inflamables al fuego ni los emplee para encenderlo.
- No haga bricolaje con la electricidad. Puede provocar sobrecalentamientos, cortocircuitos e incendios.
- Se debe disponer siempre de un extintor en el edificio, adecuado al tipo de fuego que se pueda producir.
- Se deben desconectar los aparatos eléctricos y la antena de televisión en caso de tormenta.
- Avise rápidamente a los ocupantes del edificio y telefonee a los bomberos.
- Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para separarse del fuego y evitar la existencia de corrientes de aire. Moje y tape las entradas de humo con ropa o toallas mojadas.
- Si existe instalación de gas, cierre la llave de paso inmediatamente.
- Cuando se evacua un edificio, no se deben coger pertenencias y sobre todo no regresar a buscarlas en tanto no haya pasado la situación de emergencia.
- Si el incendio se ha producido en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.
- Nunca debe utilizarse el ascensor.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

- Si el fuego es exterior al edificio y en la escalera hay humo, no se debe salir del edificio, se deben cubrir las rendijas de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.
- Si se intenta salir de un lugar, antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si está caliente, no la abra.
- Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.
- Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación debe realizarse hacia abajo, nunca hacia arriba.

Gran Nevada

- Compruebe que las ventilaciones no quedan obstruidas.
- No lance la nieve de la cubierta del edificio a la calle. Deshágala con sal o potasa.
- Pliegue o desmonte los toldos.

Pedrisco

- Evite que los canalones y los sumideros queden obturados.
- Pliegue o desmonte los toldos.

Vendaval

- Cierre las puertas y ventanas.
- Recoja y sujete las persianas.
- Después del temporal, revise la cubierta para ver si hay tejas o piezas desprendidas con peligro de caída.

Tormenta

- Cierre puertas y ventanas.
- Cuando acabe la tormenta revise el pararrayos y compruebe las conexiones.

Inundación

- Tapone puertas que accedan a la calle.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños en la estructura.

Explosión

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Desconecte la instalación eléctrica.

Escape de gas sin fuego

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Cree agujeros de ventilación, inferiores si es gas butano o superiores si es gas natural.
- Abra puertas y ventanas para ventilar rápidamente las dependencias afectadas.
- No produzca chispas como consecuencia del incendio de cerillas o encendedores.
- No produzca chispas por accionar interruptores eléctricos.
- Avise a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

Escape de gas con fuego

- Procure cerrar la llave de paso de la instalación de gas.
- Trate de extinguir el inicio del fuego mediante un trapo mojado o un extintor adecuado.
- Si apaga la llama, actúe como en el caso anterior.
- Si no consigue apagar la llama, actúe como en el caso de incendio.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

Escape de agua

- Desconecte la llave de paso de la instalación de fontanería.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- Recoja el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos del edificio.

MJ6.- OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

Acompañan a esta memoria los anexos siguientes, relativos a otros reglamentos y disposiciones:

- Normativa técnica vigente de obligado cumplimiento
- Certificado de viabilidad geométrica
- Cumplimiento de ordenación urbanística

Por su parte, el apartado Memoria Administrativa hace referencia a los aspectos normativos que son de aplicación en esa materia.

En Madrid, agosto de 2025

El Arquitecto

Fdo. José Ignacio Valle Rodríguez
Col 8.206 C.O.A.M.

MA - MEMORIA ADMINISTRATIVA

MA1.- OBJETO DEL CONTRATO

El presente proyecto abarca la totalidad del contrato, comprendiendo todos y cada uno de los elementos precisos para ello, de acuerdo con lo preceptuado en el art. 99 y 116 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, y el mismo se refiere a una obra completa, según lo indicado en el art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

MA2.- CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA

De acuerdo con el artículo 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, las obras a realizar cabe clasificarlas como:

GRUPO a) Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación

MA3.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRAS

De acuerdo con lo especificado en el art. 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y los art. 25 y siguientes del R.G.L.C.A.P. la clasificación del contratista, en su caso, deberá ser:

Grupo C) Edificaciones, Subgrupo C-2

De acuerdo al art. 26 del R.G.L.C.A.P., la categoría de clasificación del contrato de obras correspondiente es:

Categoría 3 (cuantía de contrato superior a 360.000 € e inferior o igual a 840.000 €).

MA4.- PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

De acuerdo con lo preceptuado en el art. 131 y siguientes de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, la forma de adjudicación será determinada por el Órgano de Contratación.

MA5.- PLAN DE OBRA, PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

A fin de cumplimentar el art. 233.1.e de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se fija un plazo global para la ejecución de las obras a que se refiere el presente proyecto de: CUATRO MESES (4) MESES.

De acuerdo con lo especificado en el artículo 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y en los casos en que sea de aplicación, el contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE SUSTITUCIÓN Y REPARACIÓN DE MURO
EN EL IES CARMEN MARTÍN GAITE DE NAVALCARNERO

MA6.- RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

De acuerdo con lo especificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares redactado por el Órgano de Contratación. El plazo de garantía será contado desde la fecha del ACTA DE RECEPCIÓN de las Obras.

MA7.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con los términos establecidos en los art. 103 y siguientes de la Ley 9/2017, y en los casos en que ello proceda, la fórmula tipo de revisión de precios aplicable a las obras de referencia será: **No procede.**

MA8.- NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

En la redacción del presente proyecto se ha observado que en la ejecución de las obras a que éste se refiere, se consideran como normas de obligado cumplimiento, las que puedan ser de aplicación a las distintas unidades de obra dictadas por la Presidencia de Gobierno, Ministerio de Fomento, y demás Ministerios, Organismos de la Comunidad de Madrid y Entidades Locales, vigentes en materia de edificación, obras públicas e instalaciones, así como la Normativa vigente sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el Contratista ejecutor de las obras.

En Madrid, agosto de 2025

El Arquitecto



Fdo. José Ignacio Valle Rodríguez
Col 8.206 C.O.A.M.